Nations Unies ECE/TRANS/WP.29/2010/144



Conseil économique et social

Distr. générale
3 août 2010
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules

Cent cinquante-deuxième session
Genève, 9-12 novembre 2010
Point 18.5 de l'ordre du jour provisoire
Questions sur lesquelles un échange de vues et de données devrait s'engager ou se poursuivre − Mannequins harmonisés d'essai de choc latéral

Premier rapport d'activité du groupe informel sur les mannequins WorldSID harmonisés

Document présenté par le représentant des États-Unis d'Amérique*

On trouvera dans le présent document le premier rapport d'activité du groupe informel sur la mise au point d'un mannequin WorldSID homme du 50e centile et d'un mannequin WorldSID femme du 5e centile. Fondé sur le texte du document informel GRSP-47-30 qui a été distribué lors de la quarante-septième session du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/47, par. 12), ce rapport est présenté au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité exécutif (AC.3) de l'Accord de 1998, aux fins d'examen.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

GE.10-24070 (F) 031110 051110



I. Introduction

1. Lors de la cent vingt-sixième session du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) (mars 2002), le Comité exécutif de l'Accord de 1998 avait adopté un programme de travail dans lequel figurait l'échange d'informations sur les questions liées aux chocs latéraux. À sa cent quarante-huitième session (juin 2009), le WP.29 avait examiné la question de l'importance de l'harmonisation du matériel utilisé pour les essais et, de l'avis général, il avait été décidé d'étudier les différentes options permettant d'achever la mise au point d'un mannequin pour choc latéral WorldSID homme du 50e centile et d'un mannequin WorldSID femme du 5e centile. En novembre 2009, les États-Unis d'Amérique avaient organisé une réunion en vue d'étudier la question de l'état d'avancement des travaux de mise au point des mannequins, de dresser une liste des tâches à effectuer et d'établir un calendrier provisoire des travaux. À la cent quarante-neuvième session du WP.29 (novembre 2009), le représentant des États-Unis d'Amérique avait présenté un document informel dans lequel il était proposé d'établir un groupe informel qui serait chargé de la question de la mise au point des deux mannequins WorldSID. Le WP.29 avait approuvé verbalement la constitution de ce groupe informel, sous réserve de l'approbation de la proposition officielle (ECE/TRANS/WP.29/2010/82). Les États-Unis avaient proposé de diriger les travaux de ce groupe.

2. Le groupe informel s'est réuni aux dates suivantes afin d'étudier la question de la mise au point des deux mannequins WorldSID:

a) 5 novembre 2009 (Washington, États-Unis);

b) 4 février 2010 (Tokyo, Japon); et

c) 12 avril 2010 (Détroit, États-Unis).

3. Les Parties contractantes suivantes participent aux travaux du groupe informel: Allemagne, Australie, Canada, États-Unis d'Amérique, France, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et Commission européenne. Y participent également des experts de l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) et de l'ISO.

4. La prochaine réunion devrait se tenir le 22 septembre 2010 en Allemagne.

5. Le présent rapport rend compte, dans leurs grandes lignes, des principales questions qui ont été débattues par le groupe informel lorsqu'il a évalué la proposition visant à mettre au point un mannequin WorldSID homme du 50e centile et un mannequin WorldSID femme du 5e centile.

II. Historique et description des mannequins WorldSID

A. Mannequin WorldSID homme du 50e centile

6. L'élaboration du mannequin WorldSID homme du 50e centile a débuté en juin 1997 par l'adoption d'une résolution du Groupe de travail ISO/TC22/SC12/WG5 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) visant à établir un groupe de travail. Ce groupe de travail rassemblait des experts de nombreux gouvernements et organismes du secteur répartis dans le monde. Dans le cadre de cette collaboration, le groupe a procédé à un ensemble exhaustif d'essais et d'évaluations, et établi les plans et le manuel d'utilisation du mannequin. En 2008, il a achevé l'évaluation de la biofidélité. Ses travaux sont

actuellement axés sur les courbes de risque relatives à la mesure des lésions et sur une procédure pratique de mise en place du mannequin sur le siège.

7. Le mannequin WorldSID homme du 50e centile a une stature debout de 1 753 mm, une hauteur assise de 911 mm et une masse de 77,3 kg. Il a une réponse symétrique (gauche/droite) et est utilisable pour les chocs latéraux allant jusqu'à ±30° de la direction du choc latéral pur. Les caractéristiques de biofidélité du mannequin ont été évaluées aussi bien au moyen de la méthode ISO TR9790 que de la méthode bioRank de la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) des États-Unis. Dans les deux cas, il a été démontré que le mannequin WorldSID présentait des caractéristiques de biofidélité bien meilleures que celles du mannequin ES-2re. D'après l'évaluation préliminaire des caractéristiques de durabilité, de répétabilité et de reproductibilité du mannequin effectuée par la NHTSA, il apparaît que celui-ci est propre à l'utilisation pour les essais réglementaires.

B. Mannequin WorldSID femme du 5e centile

8. L'élaboration du mannequin WorldSID femme du 5e centile a débuté en 2004; les travaux de recherche étaient coordonnés au sein du projet Advanced Protection Systems project (APROSYS) par un groupe composé de 51 partenaires, parmi lesquels figuraient des constructeurs d'automobiles, des équipementiers, des organismes de recherche et des universités, placé sous la direction de l'Organisation des Pays-Bas pour la recherche scientifique appliquée (TNO). Ce groupe a élaboré un prototype fonctionnel du mannequin, effectué des essais de biofidélité, de reproductibilité, et de répétabilité et formulé des critères préliminaires de lésions. Il a achevé ses travaux en mars 2009. D'autres travaux concernant la durabilité et les essais de composants et du système seront nécessaires.

9. Le mannequin WorldSID femme du 5e centile a été conçu sur la base des caractéristiques anthropométriques définies dans une étude effectuée pour la NHTSA et il a un poids total de 48,3 kg. Les réponses de biofidélité du mannequin femme ont été établies sur la base d'un rapport d'échelle à partir du mannequin WorldSID homme du 50e centile. Lors d'essais de biofidélité effectués par APROSYS, il a été constaté que le mannequin WorldSID femme du 5e centile présentait des valeurs de biofidélité comparables à celles du mannequin WorldSID homme et supérieures à celles des mannequins de choc latéral SID-IIs. Une série d'essais effectués sur les trois mannequins a démontré que les résultats étaient répétables et reproductibles. D'autres essais de chocs contre mât ont indiqué que le mannequin était d'une robustesse satisfaisante.

C. État d'avancement des travaux de recherche sur les mannequins WorldSID

1. NHTSA

10. La NHTSA a soumis le mannequin WorldSID homme du 50e centile à des essais exhaustifs de durabilité, de répétabilité, de reproductibilité et de biofidélité. Elle a conclu que le mannequin WorldSID homme du 50e centile présentait des caractéristiques de biofidélité bien meilleures que celles du mannequin ES-2re et poursuit les essais de choc grandeur nature avec ce mannequin. Elle a présenté son analyse du mannequin WorldSID du 50e centile à l'occasion de la réunion de 2009 du Comité européen du véhicule expérimental, notamment. Elle procède actuellement à l'examen final des dessins et des plans en vue d'achever l'évaluation complète du mannequin au premier semestre 2011.

11. En avril 2010, la NHTSA a reçu deux mannequins WorldSID femme du 5e centile, dont l'un est équipé du nouveau modèle de jambes. Elle a entamé l'évaluation complète du

mannequin conformément au protocole type NHTSA. La société First Technology Safety Systems (FTSS) a indiqué qu'elle devrait être en mesure de fournir à la NHTSA la liasse de plans du mannequin femme du 5e centile au mois de mai ou juin, aux fins d'un examen confidentiel. S'agissant de l'accès public aux plans de ce mannequin, la NHTSA étudie actuellement la question avec FTSS et souhaite qu'une solution soit trouvée rapidement. Il est prévu que l'évaluation du mannequin WorldSID femme du 5e centile soit menée à terme au troisième trimestre de 2013.

2. Transports Canada

12. Le Ministère des transports canadien (Transports Canada) axe actuellement ses travaux sur plusieurs activités liées aux mannequins WorldSID, parmi lesquelles figurent l'évaluation des techniques de détection multipoint (par exemple, Ribeye), le système intégré d'acquisition de données et la mise au point définitive de la procédure de mise en place du mannequin sur le siège (en collaboration avec l'ISO).

13. En outre, Transports Canada effectue des essais de choc avec le mannequin WorldSID femme du 5e centile, dont il évalue également la biofidélité. Le Canada collabore avec FTSS en vue d'actualiser ses deux mannequins femme du 5e centile. L'un sera doté de l'ancien modèle de jambes, alors que l'autre sera équipé du modèle révisé. Plusieurs mois seront nécessaires à l'évaluation des données d'essai avant que les résultats ne puissent être rendus publics.

3. Ford

14. Ford dispose d'une des premières versions du mannequin WorldSID femme du 5e centile, mais pour l'instant, aucun budget n'a été alloué à son actualisation.

4. First Technology Safety Systems

15. FTSS, qui dispose de deux mannequins WorldSID femme du 5e centile, dans une version complètement actualisée, effectue des essais en collaboration avec Autoliv. Autoliv diffusera les résultats de ces essais une fois l'analyse achevée. Un dispositif 2D IR-TRACC (tube téléscopique bidimensionnel à infrarouge pour l'évaluation de la compression thoracique) peut désormais être utilisé pour ce mannequin et un étrier de lestage de la cage thoracique a été mis au point. Une version plus récente de la partie inférieure de la jambe, appelée «jambe de remplacement», a été élaborée. Le fait qu'il existe différentes versions du mannequin a fait l'objet d'un débat et il a été convenu d'établir la distinction entre le mannequin original, le mannequin révisé (également dénommée «Phase II») et, désormais, une jambe de remplacement. Les essais réalisés dans le cadre du projet APROSYS ont été effectués sur le mannequin original et sur le mannequin révisé.

16. Lors de la deuxième réunion WorldSID qui s'est tenue à Tokyo, la question de l'ajustement difficile des pieds du mannequin homme du 50e centile a été examinée. Un modèle préliminaire de cheville a été mis au point pour ce mannequin. Cette présentation rend compte des différentes possibilités d'utiliser une version à l'échelle de la cheville du mannequin du 50e centile lors de la conception de la cheville du mannequin femme du 5e centile. Ni la cheville du mannequin homme du 50e centile ni celle du mannequin femme du 5e centile n'a été évaluée par rapport aux couloirs de biofidélité. FTSS attend avec intérêt toute observation et toute suggestion concernant les modifications proposées.

5. Comité européen du véhicule expérimental (CEVE)

17. Le Groupe de travail 12 (WG12) du Comité européen du véhicule expérimental (CEVE) a procédé à des essais exhaustifs sur le mannequin WorldSID homme du 50e centile. Il a conclu que les caractéristiques de biofidélité de ce mannequin étaient

meilleures que celles du mannequin ES-2 et que les prescriptions relatives à la conception étaient respectées. Cependant, la méthode IR-TRACC de mesure de la déflexion suscite quelques préoccupations et le mannequin WorldSID est plus petit que le mannequin ES-2 dans certaines positions assises. Le CEVE établit actuellement la version définitive du rapport sur le projet de recherche relatif au mannequin homme du 50e centile effectué par le laboratoire de recherche sur les transports (TRL) du Ministère des transports britannique. Le WG12 souhaiterait étudier les données d'essai obtenues par la NHTSA avec le mannequin WorldSID, lorsqu'elles seront disponibles, contribuer à l'analyse des courbes de manuel d'utilisation et établir un programme d'essais afin de poursuivre l'évaluation sur la base d'informations antérieures.

18. Lors de la réunion du Comité directeur du CEVE qui s'est tenue récemment, les travaux de recherche axés sur le mannequin WorldSID femme du 5e centile ont fait l'objet d'un débat, mais il n'existe aucun programme bien établi à ce sujet.

6. Commission européenne

19. Financé par la Commission européenne, le projet APROSYS avait pour objectif de mettre au point et d'évaluer le mannequin WorldSID femme du 5e centile. Ce mannequin présentait des caractéristiques de biofidélité, de répétabilité et de reproductibilité satisfaisantes, même si seuls quelques mannequins étaient disponibles au moment où les essais ont été effectués. Les courbes de risque préliminaires ont été calculées, mais des données d'essai supplémentaires sont nécessaires pour que les résultats puissent être fiables. Des reconstructions de choc ont été effectuées avec le mannequin, dont le comportement s'est révélé satisfaisant et qui n'a subi que des dommages mineurs lors des essais les plus rigoureux. Le CEVE recommande pour ce mannequin un programme d'évaluation coordonné afin de trouver des solutions aux problèmes recensés lors de sa mise au point. Le CEVE élabore actuellement un rapport de situation dans lequel seront regroupées toutes les informations relatives à la mise à l'essai de ce mannequin et qui devait être disponible vers la fin de l'année 2009. La Commission européenne étudie la possibilité de financer un projet à l'appui des travaux de recherche sur les mannequins WorldSID. Les premiers signes sont encourageants.

7. Organisation internationale de normalisation

20. Le Groupe d'étude WorldSID de l'ISO procède actuellement à l'évaluation de la biofidélité en se fondant sur les résultats du cinquième projet d'évaluation APROSYS. Les essais figurant dans l'étude de biofidélité tel que spécifié dans la procédure ISO 9790 ont été passés en revue et il a été noté que certains vont être ajoutés, alors que d'autres vont être supprimés. En ce qui concerne le mannequin WorldSID femme du 5e centile, il a été noté que les essais de chute n'avaient pas été effectués, car il reste encore à déterminer l'organisation qui sera chargée de ces essais. En outre, pour les essais avec élément de frappe, le siège WorldSID ne devrait pas être utilisé et le mannequin devrait être assis en position verticale. Aussi, il a été noté qu'un élément de frappe sphérique devrait être utilisé pour les essais relatifs au bassin. La version du mannequin utilisée pour les essais relatifs à la nuque réalisés dans le cadre du projet APROSYS n'est pas indiquée clairement. Pour les essais sur chariot, aucun support de mousse ne devrait être utilisé car le mannequin réagit alors différemment des cadavres. M. Jensen a proposé que le prototype de mannequin WorldSID du 5e centile ne soit utilisé ni pour la biofidélité ni pour l'élaboration des courbes de risque de lésion. Les nouveaux essais ISO 9790 devraient bientôt être achevés, mais il n'était pas possible de donner la date exacte de la fin des travaux.

21. Il a été demandé si des essais obliques seraient effectués et il a été noté qu'à l'heure actuelle, la procédure d'essai de l'ISO ne comportait pas d'essai oblique sur le thorax. Il a

été décidé que la question était importante, mais que les prescriptions de la norme ISO 9790 devaient être prioritaires.

22. Il a été recommandé de décrire de manière détaillée les conditions des essais effectués afin qu'il soit possible de savoir exactement ce qui est mesuré et d'éviter ainsi toute confusion ou incertitude en ce qui concerne les résultats. De la même façon, le traitement des données devrait être défini avec précision. Il a été souligné que la collaboration relative au mannequin WorldSID homme du 50e centile menée sous les auspices du Groupe d'étude WorldSID de l'ISO avait été excellente et qu'elle devrait servir de modèle lors de l'évaluation du mannequin du 5e centile. Cette déclaration a reçu l'assentiment général.

8. Japan Automobile Manufacturers Association, Inc.

23. Japan Automobile Manufacturers Association, Inc. (JAMA) a procédé à l'évaluation du mannequin WorldSID homme du 50e centile et du mannequin WorldSID femme du 5e centile. Ces travaux ont été menés à terme en 2008-2009 et incluent des données relatives aux chocs au niveau des épaules et du thorax. Les résultats étaient relativement satisfaisants. Les résultats d'un essai grandeur nature conforme à la norme FMVSS 214 (Federal Motor Vehicle Safety standard) ont également été présentés. Lors de cet essai, des différences ont été observées entre la réaction du mannequin WorldSID du 5e centile et celle du mannequin SID IIs, mais il a été estimé que le mannequin WorldSID du 5e centile était relativement satisfaisant par rapport au mannequin SID IIs. Il a été indiqué que les mannequins étaient équipés de dispositifs 1D IRTRACC par opposition aux dispositifs 2D IRTRACC. JAMA décidera, après avoir étudié la question, si elle sera en mesure d'effectuer d'autres essais sur le mannequin du 5e centile, si l'un de ces mannequins devient disponible.

D. Liste de tâches à effectuer

24. Le groupe informel a dressé une liste des tâches à effectuer pour chaque mannequin et établi un calendrier provisoire des travaux (voir tableau 1).

1. Dessins

25. Le Groupe d'étude WorldSID de l'ISO a indiqué qu'il modifierait alors en conséquence les plans du mannequin homme du 50e centile en collaboration avec la NHTSA afin de supprimer le nom des fournisseurs, le numéro des pièces détachées ou les descriptions spécifiques à un produit qui y figurent. Ces dessins ne pourront être établis dans leur version définitive qu'une fois achevés les travaux sur les caractéristiques du système intégré d'acquisition de données.

26. Au cours des débats, il a été demandé que l'ensemble des plans relatifs à ces deux mannequins soit en trois dimensions. Il a été indiqué que le passage aux dessins tridimensionnels serait souhaitable. La question a été examinée, mais le débat n'a abouti à aucune conclusion.

2. Manuel d'utilisation

27. Il existe plusieurs versions du manuel d'utilisation du mannequin WorldSID homme du 50e centile: celles de l'ISO, du Groupe d'étude WorldSID et de la NHTSA. L'ISO a été chargée d'élaborer un manuel dans le format ISO. La première révision de ce manuel devrait être achevée au cours des prochains mois. Le manuel de l'ISO est cher, alors que celui mis au point par le Groupe d'étude WorldSID est gratuit. En outre, la NHTSA établit actuellement la version définitive de son manuel sur les procédures d'assemblage, de

démontage et d'inspection (PADI). Pour l'instant, la coexistence de ces trois manuels est possible, à condition qu'il n'y ait pas de contradiction entre eux, mais le Groupe devra passer en revue plusieurs versions et déterminer la version finale qu'il soumettra au WP.29.

3. Système intégré d'acquisition de données

28. Il a été déterminé qu'il était nécessaire d'autoriser l'utilisation d'un système intégré d'acquisition de données pour les mannequins homme du 50e centile et les mannequins femme du 5e centile. Le Groupe d'étude WorldSID de l'ISO s'est réuni à l'automne 2009. À cette occasion, il a élaboré, en collaboration avec le personnel de la NHTSA, une méthode permettant de régler ce problème. Des zones situées à l'intérieur de l'enveloppe du mannequin («espaces gris»), où les composantes du système d'acquisition de données peuvent être placées, seront délimitées. Ces espaces seront semblables à ceux utilisés pour les composantes du système d'acquisition de données, mais ils seront aussi grands que possible. Les fournisseurs de systèmes d'acquisition de données peuvent utiliser ces espaces gris pour y placer leurs équipements, mais ils ne peuvent pas modifier les caractéristiques de masse régionale et globale du mannequin de plus d'une tolérance donnée. Cette tolérance sera déterminée par une modélisation analytique.

29. La NHTSA et le partenariat PDB (Partnership for Dummy Technology and Biomechanics) ont étudié ensemble la possibilité de mettre en place un projet de simulation. PDB s'est engagé à appuyer le projet et a organisé une réunion interne en vue de définir les modalités possibles de cet appui. La NHTSA, PDB et l'ISO devaient déterminer comment mener le projet à terme. FTSS dispose d'un modèle d'éléments finis pour le mannequin femme du 5e centile, mais il doit être actualisé. Un modèle de mannequin homme du 50e centile existe depuis un certain temps. L'état d'avancement des travaux sera indiqué lors de la réunion de septembre 2010.

4. Procédure de mise en place du mannequin sur le siège

30. Le Groupe de l'ISO poursuit ses travaux d'élaboration de procédures de mise en place du mannequin homme du 50e centile sur le siège avant. Il peine à résoudre le problème des différentes méthodes utilisées pour établir la hauteur et l'angle du dossier. Le Groupe intègre actuellement de nouvelles données et prévoit de communiquer une mise à jour en septembre 2010. Une fois que ces problèmes auront été réglés, le Groupe de l'ISO amorcera l'élaboration de procédures de mise en place du mannequin homme du 50e centile sur le siège arrière, puis en fera de même pour le mannequin femme du 5e centile. Il a été indiqué qu'il était essentiel de déterminer si la mise en place sur le siège devrait être la position assise la plus fréquemment observée ou celle où le risque de lésion est le plus élevé.

5. Appareillage évolué

31. La capacité du dispositif 1D IRTRACC à mesurer la déflexion au niveau du thorax suscite des préoccupations et il a été question de le remplacer par le dispositif bidimensionnel 2D IRTRACC. Des experts du Canada et du Royaume-Uni, appuyés par le Laboratoire britannique des recherches en matière de transport (TRL), se sont réunis à la fin du mois d'avril 2010 afin d'étudier l'état d'avancement des essais sur le mannequin homme du 50e centile effectués au moyen d'un dispositif 2D IRTRACC. Les résultats devraient être rendus publics en septembre 2010. Il a été noté que le CEVE était intéressé par ce projet. La NHTSA a indiqué qu'elle prévoyait d'effectuer des recherches avec le dispositif 2D IRTRACC sur le mannequin femme du 5e centile et de constituer un sous-groupe placé sous les auspices du Groupe d'étude WorldSID et qui serait chargé de la question. La NHTSA prévoit d'organiser une réunion de ce sous-groupe pendant l'été 2010 et de communiquer des renseignements plus détaillés au groupe informel lors de sa réunion de septembre 2010.

32. Transports Canada a également effectué des essais sur le système de mesure de la déflexion RibEye. Ces essais ont produit un grand nombre de données qui doivent être analysées. La faculté de médecine du Wisconsin a proposé de participer à l'analyse des données. En outre, il se pourrait qu'elle soit en mesure d'effectuer des essais sur chariot en vue de comparer les dispositifs de mesure RibEye et IRTRACC.

6. Référentiel de données relatif au mannequin WorldSID femme du 5e centile

33. Le Groupe de l'ISO vérifiera s'il peut utiliser le site Web d'archives du mannequin WorldSID homme du 50e centile pour stocker les données relatives au mannequin WorldSID femme du 5e centile. Dynamic Research Inc. communiquera de plus amples renseignements concernant les modalités d'accès au référentiel de données.

7. Procédures de certification applicables au mannequin femme du 5e centile

34. FTSS dispose d'un manuel d'utilisation du mannequin femme du 5e centile qui peut être mis à la disposition du groupe. Ce manuel peut être utilisé comme point de départ. Il faudra que le groupe établisse un ensemble de procédures d'essai afin d'assurer la répétabilité au sein des laboratoires. Avant de débuter l'évaluation de ses deux mannequins femme du 5e centile, la NHTSA organisera une réunion axée sur l'élaboration et la définition des procédures de reproductibilité et de répétabilité.

a) Courbes de risque de lésion

35. Le Groupe d'étude de l'ISO poursuit ses travaux d'élaboration des courbes de risque de lésion, qui semblent progresser à un rythme soutenu. Des courbes de risque préliminaires relatives au mannequin homme du 50e centile ont été présentées à l'occasion de la Conférence Stapp de 2009 et le Groupe d'étude de l'ISO s'efforce désormais de déterminer les courbes qui représentent le mieux les données utilisées. Il a également indiqué qu'il entreprendra l'analyse des courbes de risque du mannequin femme du 5e centile au moyen de techniques de mise à l'échelle. L'ISO prévoit de communiquer un résumé des configurations d'essai pour lesquelles il faut encore obtenir des données avec le mannequin femme du 5e centile et sur cadavre. Un tableau Excel dans lequel figureront les essais proposés sera distribué. L'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) s'est engagée à financer les travaux de recherche dans ce domaine à compter de la fin de l'année 2010.

Tableau 1

Calendrier du groupe de travail informel WorldSID								Année	2009		2010								2011							2012+ (provisoire)*						2013+ (provisoire)*							
								WP29	11 (146)		2	3 (147)		6 (148)	7	9	11 (149)		2	3 (150)		6 (151)	9 ou 10	11 (152)		3 (153)		6 (154)		11 (155)			3 (156)		6 (157)		11 (158)		
								GRSP		12 (44)			5 (45)					12 (46)			5 (47)				12 (48)		5 (49)				12 (50)			5 (49)				12 (50)	
Calendrier général									Tâche confiée à																														
Réunion informelle directe: recherche, validation et développement									#1 (États-Unis)		#2 (Japon)		#3 (Web)			#4 (22/09, Allemagne)		#5 (ONU)	#2 (à déterminer)		#3 (ONU)		#4 (à déterminer)		#5 (ONU)	#6 (à déterminer)	#7 (ONU)												
Thèmes de recherche			Institut de recherche						Fin des travaux de recherche/validation et soumission d'un projet de proposition (estimation)																														
V = Travaux en cours/prévus V(Comp.) = Travaux achevés			Japon	CEVE	NHTSA (États-Unis)	Corée	OICA (PDB)	Fournisseur du mannequin																															
Processus de mise au point du mannequin WorldSID	**Homme du 50e centile**	Liasse de plans (2D et 3D)						V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	-----																		
		Procédures de certification			V			V	-----																														
		Biofidélité			V				-----																														
		Répétabilité et reproductibilité			V		V	V	-----																														
		Élaboration du manuel d'utilisation			V			V	------->	------->	------->	------->	------->	-----																									
		Norme: système intégré d'acquisition de données			V		V	V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	-----																		
		Procédure de mise en place sur le siège (avant et arrière)			V		V	V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->																				
		Appareillage évolué			V		V	V	-----																														
		Mise en place d'un référentiel de données							------->	------->	------->	------->																											
	Femme du 5e centile	Acquisition de mannequins	V	V	V	V	V	V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->																		
		Liasse de plans (2D et 3D)						V	------->																				------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	-----	
		Inspection							------->			------->	------->	------->	------->																								
		Procédures de certification			V			V	------->										------->	------->		------->	------->		------->														
		Essais de durabilité et autres							------->	------->					------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->										
		Biofidélité	V	V	V	V	V	V	------->										------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->														
		Répétabilité et reproductibilité	V	V	V	V	V	V	------->										------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->											
		Élaboration du manuel d'utilisation			V				------->																						------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	-----
		Norme: système intégré d'acquisition de données	V	V	V	V	V	V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->																		
	Fonctions de risque de lésions valeurs IARV		V	V	V	V	V	V	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->	------->												
	Gestion du projet								------->																														
	Évaluation des effets sur l'atténuation des lésions et du rapport coût-efficacité								------->																														

* Ces dates sont encore provisoires.
La soumission de propositions de nature réglementaire sera fonction de l'achèvement d'un programme associatif visant à valider les instruments et les protocoles utilisés dans le cadre des essais.
Le groupe informel rendra compte régulièrement de l'avancement des travaux au WP.29/GRSP et décidera d'une date d'achèvement des travaux avant ????